

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
RADIUS CURVUS
(MALADIE DE MADELUNG)

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 24 Janvier 1919

PAR

Georges GERIN

Né à Marseille le 25 avril 1887

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MASSABUAU, professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Assesseurs.</i>
		BOSC, professeur.		
		RICHE, agrégé.		
		ETIENNE, agrégé.		

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

3, Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1919

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
RADIUS CURVUS
(MALADIE DE MADELUNG)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
RADIUS CURVUS

(MALADIE DE MADELUNG)

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 24 Janvier 1919

PAR

Georges GERIN

Né à Marseille le 25 avril 1887

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE MARSEILLE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

{ MASSABUAU, professeur, *Président*.
BOSC, professeur.
RICHE, agrégé.
ETIENNE, agrégé.

} *Assesseurs.*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

3, Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdauson

1919

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (*).	DOYEN.
SARDA.	ASSESEUR.
IZARD.	SECRÉTAIRE.

Professeurs

Clinique chirurgicale.....	MM. TEDENAT (O *).
Clinique médicale.....	CARRIEU (*).
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (*).
Physique médicale.....	IMBERT (*).
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (O *).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (O *).
Physiologie.....	HEDON (*).
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP (*).
Anatomie.....	GILIS (*).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL (*).
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H).
Clinique médicale.....	RAUZIER (*).
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.....	VIRES (*).
Anatomie pathologique.....	MASSABUAU (H).
Chimie médicale.....	DERRIEN.
Microbiologie.....	N. . .

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeur honoraire : M. E. BERTIN-SANS (*).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique.....	MM. DE ROUVILLE, prof.-adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, prof.-adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées...	VEDEL, agr. l. (ch. de c.)
Clinique des maladies des voies urinaires...	JEANBRAU (O * H) a. l. (ch. des.)
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN * H, a. l. (c. c.)
Pathologie externe.....	RICHE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards...	EUZIERE, agrégé.
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé.
Accouchements.....	DESMONTS. (ch. de c.)
Stomatologie.....	BESSON. (ch. de c.)

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM. ROGER.
GRYNFELT (*).	P. DELMAS.	ETIENNE.
LEENHARDT.	RUZIERE.	LISBONNE.
GAUSSEL (* H).	J. DELMAS (H).	PECH (ch. d'agrég.).
RICHE.	RIMBAUD.	

Examineurs de la thèse :

MM. MASSABUAU, professeur, présid.	MM. RICHE, agrégé.
BOSC, professeur.	ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle s'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES FRÈRES

A MA COUSINE R. G.

Témoignage affectueux et reconnaissant.

G. GÉRIN.

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
ET DES HÔPITAUX DE MARSEILLE

G. GÉRIN.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MASSABUAU

A MON JURY DE THÈSE

G. GÉRIN.



AVANT-PROPOS

A la fin de la guerre, au seuil de la paix nouvelle, nous venons ici accomplir le dernier acte de notre scolarité. Après, s'ouvrira pour nous la carrière médicale, vers laquelle depuis si longtemps tendaient toutes nos pensées et tous nos efforts. Mais devant ces espérances neuves et par un juste mouvement, notre esprit se reporte aux jours d'autrefois.

Nos années d'études, notre vie d'internat, nous les revoyons maintenant à travers le voile de tristesse que la guerre a tendu sur les plus heureux souvenirs ; notre mémoire retrouve d'abord pour les aimer davantage ceux de nos camarades qui, sans armes dans la mêlée, sont tombés pour l'accomplissement de la plus grande tâche : ils ne reviennent pas parmi nous, mais leur souvenir nous restera comme une force pour agir avec plus de conscience dans l'avenir meilleur qu'ils nous ont créé.

Puis notre pensée reconnaissante s'adresse à tous nos maîtres des hôpitaux et de l'Ecole de médecine de Marseille que la guerre, nous appelant vers d'autres devoirs, nous a obligé de quitter trop tôt. Nous adressons plus particulièrement l'expression de notre gratitude à MM. les docteurs Louge, Roux de Brignoles, à MM. les professeurs Imbert

et Laget, dans les services hospitaliers desquels nous avons servi comme externe, puis comme interne. Leur enseignement attentif et clair conduisait nos hésitations dans l'étude difficile de la médecine lorsque la guerre fut déclarée.

Ce furent alors, pendant plus de quatre ans, dans les divers régiments où nous avons servi, de longues épreuves physiques et morales, une oisiveté intellectuelle, plus dure encore à supporter.

Remercions M. le professeur Massabuau de nous avoir inspiré ce travail, premier pas de retour vers une vie d'étude, et de nous faire le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
RADIUS CURVUS
(MALADIE DE MADELUNG)

CHAPITRE PREMIER

I
DÉFINITION

Il est difficile d'appeler et de définir d'une façon brève l'affection chirurgicale dont nous allons vous entretenir ; rien ne prouve plus cette difficulté que le grand nombre de synonymes qui ont été inventés pour la désigner :

Luxation pathologique du poignet (Malgaigne). Subluxation spontanée du poignet, *manus valga* (Madelung). Rachitisme tardif du poignet (S. Duplay). *Manus valga* spontané des adolescents (Sauer). *Carpus curvus* (P. Delbet). *Radius curvus* (Gangolphe, Broca, Destot). Subluxation congénitale du poignet (Estor). Luxation progressive du poignet chez les adolescents (Kirmisson).

Laxité de l'articulation radio-cubitale inférieure (Guépin).
Main bote spontanée des adolescents (Mauclaire). Maladie de Madelung.

La plupart de ces termes annoncent les conceptions pathogéniques de leur auteur ; or, la pathogénie de cette affection n'est pas encore complètement élucidée. Ou plutôt, il semble qu'elle n'est pas une, mais multiple ; le terme neutre de « maladie de Madelung » serait donc commode et prudent pour parler de l'affection en dehors de toute préoccupation pathogénique. Il faut le rejeter cependant comme injuste, car il semble attribuer au professeur de Strasbourg une découverte que, bien avant lui, Malgaigne avait faite et relatée dans son *Traité des luxations*.

Nous nous occuperons ici d'un cas de malformation de Madelung où l'incurvation radiale nous paraît, suivant l'expression de P. Delbet, être « la clef de l'affaire », et c'est pour cela que nous acceptons le terme de *radius curvus* pour le désigner.

Notre travail sera ainsi conduit :

Dans un premier chapitre, après un aperçu historique rapide de la question, nous rechercherons les différents facteurs étiologiques et nous donnerons les caractères anatomo-pathologiques de l'affection.

Dans un deuxième chapitre, nous publierons l'observation qui nous a été obligeamment communiquée par MM. les professeurs Massabuau et P. Delmas, et nous en tirerons notre étude clinique.

Dans un troisième chapitre, nous verrons rapidement les différentes théories pathogéniques émises jusqu'à ce jour et nous discuterons notre cas.

Enfin, nous résumerons les divers traitements essayés.

II

APERÇU HISTORIQUE

C'est à Malgaigne que nous devons la découverte de cette affection singulière et rare, bien que Dupuytren prétende l'avoir constatée fréquemment chez des imprimeurs de Paris. Le premier cas de Malgaigne a trait à un enfant qui, trois ans après une fracture de l'extrémité inférieure du radius, signale, dans son poignet traumatisé, des douleurs vives, et chez lequel il voit progressivement le massif carpien se subluser en avant du squelette anti-brachial, tandis que la tête cubitale restée en arrière vient faire une forte saillie sous la peau. La difformité se constitue en dix-huit mois.

Après ce premier cas originel, Bégin, en 1841, à l'Académie de médecine, en rapporte un second qu'il a observé à la clinique de Dupuytren.

Puis viennent les travaux de Nélaton à propos d'une pièce anatomique que M. Boinet a découverte sur le cadavre d'une vieille femme: de Jean, qui, en 1875, publie, dans les *Bulletins de la Société anatomique*, un cas de « double luxation congénitale complète du cubitus et incomplète du radius », et lègue deux pièces anatomiques au musée Dupuytren, dont plus tard P. Delbet complètera l'étude.

Enfin, en 1878, Madelung, en publiant son mémoire, termine cette première période historique, surtout préoccupée de recherches cliniques et anatomo-pathologiques, et inaugure la théorie mécanique, commençant ainsi une

seconde période où les auteurs rechercheront surtout les raisons pathogéniques de l'affection.

Joseph Félix, élève de Tripier, de Lyon, invente la théorie nerveuse.

S. Duplay et P. Delbet attribuent au rachitisme tardif la déformation observée.

Le professeur Estor, combattant cette dernière hypothèse, conçoit la maladie de Madelung congénitale et familiale.

Enfin, en 1907, Poncet et Leriche abordent la théorie inflammatoire et, les premiers, parlent de la nature tuberculeuse de l'affection.

Contre ou pour ces théories, de nombreux auteurs, Gangolphe, Lenormant, Marsan, Jacoulet, Leriche, etc., apportent des faits et des observations nouvelles.

III

ETIOLOGIE

Le *radius curvus* est une affection rare. Marsan, en 1909, en relève quatre-vingt-dix cas dans la littérature médicale. Burnier et Neveux font porter leur travaux sur un ensemble de cent huit observations.

Il apparaît dans la seconde partie de la période de croissance, entre douze et dix-huit ans. Les cas d'apparition précoce (Schultze, huit ans ; Schade, neuf ans) sont rares, et le nôtre, où la déformation remonte à la première enfance, est tout à fait exceptionnel ; de même, il est extrêmement rare de voir apparaître la maladie après la fin de l'adolescence. Cependant, Barthès en signale un cas à trente-six ans, Poncet un cas à quarante-quatre ans.

Le sexe féminin est singulièrement prédisposé à cette affection. On l'observe trois fois chez l'homme, neuf fois chez la femme, d'après les chiffres de Jacoulet.

La bilatéralité est fréquente ; on la rencontre deux fois sur dix cas d'après Madelung, vingt-six fois sur quatre-vingts d'après Hoffa. Dans un sixième des cas, l'affection est alors au même degré de chaque côté, mais, dans la moitié des cas, elle est plus grave à droite qu'à gauche, et le cas que nous allons étudier rentre dans cette règle.

L'hérédité est un facteur étiologique important. Son influence est établie par différents auteurs. L'observa-

tion la plus célèbre est celle de Guépin, qui retrouve quinze fois la malformation sur les membres de la même famille. Le pourcentage des cas héréditaires s'élève à 40 pour 100, et c'est là un argument de valeur en faveur de la thèse congénitale.

Le traumatisme est différemment considéré, tantôt il s'agit d'un traumatisme violent et unique, tantôt de traumatismes légers et répétés auxquels on assimile les gestes professionnels, ce qui expliquerait l'apparition fréquente de la maladie dans certains métiers : imprimeurs, apprêteurs de draps, lessiveuses novices, escrimeurs, pianistes, etc.

Le rachitisme est encore un facteur étiologique important sur lequel s'appuie toute une conception pathogénique.

Enfin, l'épilepsie dont le mode d'action est difficile à préciser a été incriminée par Ch. Féré qui, sur cent quarante-huit épileptiques, retrouve vingt-cinq *radius curvus*.

IV

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'affection n'étant pas mortelle, les autopsies sont rares. Madelung, le premier, fait l'autopsie d'une jeune femme morte d'infection puerpérale. Puis P. Delbet, au musée Dupuytren, fait des recherches nécropsiques sur les pièces insuffisamment étudiées de Jean. Destot, dans le laboratoire d'Ollier, dissèque deux cas. Bérard pratique une nouvelle autopsie. Mais l'étude anatomo pathologique a surtout été faite par la radiographie.

Le radius est infléchi, incurvé en avant, et c'est là une lésion constante qui semble bien être la cause de tout le mal. La courbure porte sur l'épiphyse ou la région épiphyso-diaphysaire et peut même s'étendre, quoique rarement, sur toute la hauteur de la diaphyse. Ainsi, l'extrémité radiale inférieure est portée en avant sur un plan plus antérieur que le plan normal. A cette déviation principale s'en ajoute souvent une seconde moins importante : l'extrémité inférieure du radius s'incline en dedans vers l'axe de la main. Notons parfois une légère hypertrophie de toute la tête radiale, plus fréquemment un simple épaississement du bord postérieur de la surface articulaire. L'incurvation verticale a nécessairement comme conséquence un raccourcissement de l'os. Ce raccourcissement, mesuré du rebord de la cupule radiale à l'extrémité styloïdienne, mesure souvent 4 et 5 centimètres, mais, dans des cas de déformation grave, il atteint 10 centimètres. Enfin, du côté du radius, la radiographie nous montre des modifications du cartilage de conjugai-

son bien étudiées par Gangolphe et Lenormant. Au lieu d'être transverse et trapézoïdal à grande base externe, il se montre triangulaire en forme de coin s'enfonçant seulement dans les deux tiers externes de l'os, ou en lame irrégulière et discontinue. Quelquefois, la radiographie montre sur l'os lui-même des altérations qui rappellent l'aspect radiographique des os rachitiques.

Le cubitus, pendant que le radius subit toutes ces modifications, reste à peu près normal. L'hypertrophie de la tête cubitale et de son apophyse styloïde, le raccourcissement de l'os sont rares et n'existent jamais qu'à un degré léger.

L'extrémité inférieure du radius se portant en avant, le cubitus restant rectiligne, on comprend qu'il doit se passer des désordres graves dans l'articulation radio-cubitale inférieure. La surface articulaire radiale quitte la surface articulaire cubitale pour se porter en avant en distendant la capsule et tirillant le ligament triangulaire qui devient transversal et décoiffe la tête cubitale.

La cavité glénoïde antibrachiale est constituée normalement par la surface articulaire de l'extrémité inférieure du radius en dehors, par le ligament triangulaire en dedans. La surface osseuse de beaucoup la plus importante répond au scaphoïde et à la plus grande partie du semi-lunaire. La surface ligamenteuse étroite répond sur une très faible surface au semi-lunaire et au pyramidal. Dans le déplacement de l'extrémité radiale, cette surface articulaire n'a pas modifié le sens de son orientation normale, elle regarde encore en bas, en avant et en dedans, mais son inclinaison est très modifiée, très exagérée, elle regarde en bas *très en avant* et légèrement en dedans. La styloïde radiale est un peu descendue.

Le condyle carpien n'est pas modifié, le scaphoïde, le semi-lunaire, le pyramidal sont restés dans leur rapports anatomiques normaux, et le condyle, à son tour, est resté dans sa glène radiale sans distension de la capsule et des ligaments radio-carpiens. Le condyle carpien, en connexion étroite avec l'extrémité inférieure du radius, accompagne cette extrémité dans son déplacement en avant, et le pyramidal, séparé du cubitus par le ligament triangulaire, abandonne en arrière la tête articulaire de cet os.

Cette persistance des rapports entre le condyle carpien et sa glène antibrachiale est admise par la plupart des auteurs: Guépin, Jagot, Dekeyser, Kirmisson, Geraert. Il n'y a donc pas de luxation vraie, ni même de subluxation comme l'a décrit Madelung qui a dû prendre un bord radial postérieur abaissé et épaissi pour une partie de la cavité glénoïde déshabitée.

Les os du carpe ne présentent pas de modifications ; seul, le grand os, d'après le professeur Estor, présenterait une hypertrophie avec augmentation de volume, surtout dans le sens vertical, et refoulerait ainsi le semi-lunaire entre les extrémités radiales et cubitales. Parfois, la première et la deuxième rangée du carpe se mettent en hyperextension l'une sur l'autre, amorçant ainsi en arrière une courbure de compensation insuffisante.

L'appareil ligamenteux radio-carpien reste intact. On a signalé quelquefois des lésions d'arthrite chronique (Bérard), des synovites séreuses des gaines des tendons extenseurs des doigts.

Les muscles sont en général intacts ; la contracture musculaire est rare, l'atrophie plus rare encore.

Telle est l'anatomie du *radius curvus*. Mais faut-il admettre, avec Marsan, que la maladie de Madelung n'existe pas sans incurvation radiale, ou, avec Poncet, que « la ma-

adie de Madelung est anatomiquement un syndrome que des lésions diverses, osseuses ou ligamentaires, peuvent constituer » ? En 1910, dans la *Revue d'orthopédie* Jacoulet publie l'observation d'un cas de double déformation de Dupuytren-Madelung. Il y fait les remarques suivantes : « Au poignet gauche, nous avons affaire à la déformation typique de la maladie de Dupuytren-Madelung : la luxation en arrière de la tête cubitale, l'incurvation radiale antérieure sont des plus nettes. Au poignet droit, au contraire, le seul élément de la déformation est la luxation en arrière du cubitus, l'incurvation radiale manque. En d'autres termes, on peut dire : à gauche, carpocyphose, terme que nous avons proposé avec M. R. Robinson et qui, à notre avis, fait saisir le caractère le plus frappant de la déformation ; en effet, si on examine le poignet par son bord cubital, on constate l'existence d'une double saillie, saillie postérieure de la tête cubitale, saillie antérieure compensatrice du talon de la main ; à droite, cubitolisthésis postérieure, terme récemment proposé par Palazzi et qui caractérise bien la luxation en arrière de l'extrémité inférieure du cubitus ; la tête cubitale volumineuse sort facilement de la cavité sigmoïde radiale peu profonde et glisse en arrière, soulevant les téguments. »

Ainsi, dans le cadre de la maladie de Madelung, il serait peut-être prudent de conserver, à côté du *radius curvus*, des laxités articulaires congénitales ou acquises et de croire, avec Poncet et Leriche, « que la même apparence clinique peut être donnée par une série de lésions qui vont du simple relâchement ligamentaire sans lésions osseuses jusqu'au *radius curvus* ». (Poncet et Leriche, *Gazette des hôpitaux*, 1909.)

CHAPITRE II

ÉTUDE CLINIQUE

Une observation de *radius curvus*, que nous devons à l'obligeance de MM. les professeurs Massabuau et Paul Delmas, a été le point de départ de notre travail. Nous la placerons au commencement de notre étude clinique, *in extenso*.

I

OBSERVATION

Un cas de subluxation congénitale du poignet

(Observation due à l'obligeance de MM. les professeurs
Massabuau et Paul Delmas.)

Valentine B... a eu, à deux ans, les signes classiques du rachitisme avec troubles digestifs, gros ventre, membres inférieurs très incurvés, marche retardée. Rougeole à dix ans.

Son père et sa mère sont bien portants et ne présentent aucune malformation.

Seule, une de ses sœurs est affligée d'une luxation congénitale de la hanche. Chez aucun des ascendants, on ne retrouve rien qui rappelle une luxation congénitale du poignet.

Elle accouche, le 20 décembre 1913, d'un enfant du sexe masculin. Au moment du terme, comme il n'y avait aucune tendance à l'engagement et en raison d'un léger rétrécissement du bassin, on décolle les membranes au-dessus de l'orifice interne.

L'examen complet de la malade révèle les particularités suivantes : la taille est petite, 1 m. 50, le front est bombé, prognathisme du maxillaire inférieur, les dents sont dentelées, striées transversalement et cariées ; la voûte palatine est ogivale. Le thorax présente un chapelet rachitique et le rachis une légère scoliose à convexité droite. Les membres inférieurs, qui furent cependant très

déformés pendant la première enfance, sont aujourd'hui parfaitement normaux. Au toucher vaginal, on atteint le promontoire à bout de doigt. Les membres supérieurs sont intéressants par la déformation des poignets ; elles datent, dit la malade, de la première enfance et elle les a, pour sa part, toujours constatées, elles seraient allées en s'accroissant avec l'âge, sans qu'il y ait jamais eu de phénomènes douloureux ou inflammatoires. La malade, qui est couturière, n'a jamais été obligée, de leur fait, à interrompre l'exercice de sa profession. Et nous constatons que la force musculaire est normale, qu'il s'agisse des mouvements de flexion ou d'extension de la main. Ces derniers, ainsi que ceux de latéralité et de pronation, sont aussi d'amplitude normale. Seule, la supination paraît un peu diminuée. Notons enfin l'absence de toute douleur spontanée ou provoquée.

La malformation que nous allons décrire est bilatérale, parfaitement symétrique et cependant un peu plus accentuée à droite qu'à gauche. Le cubitus fait une forte saillie à la face dorsale du poignet. Cette saillie anormale est partiellement réduite par la pression, mais se reproduit immédiatement après, comme si l'os était soulevé par un ressort. On peut, du fait de cette luxation, sentir la face d'articulation du cubitus avec le carpe, facette dont la surface plane normale paraît ne pas être modifiée. Elle a donc perdu ses rapports anatomiques, non seulement avec le pyramidal, mais encore avec le ligament triangulaire. Du côté du radius, aucune différence de niveau entre cet os et le carpe. A la surface palmaire du poignet, même déformation en sens inverse, c'est-à-dire forte saillie en avant du carpe du côté cubital, aucun relief du côté radial. Cependant, tout n'est pas normal du côté du radius, et la palpation permet, quoique

moins facilement que la radiographie, de déceler une légère incurvation à concavité antérieure de l'extrémité inférieure de cet os. En outre, l'épiphyse radiale paraît augmentée de volume par rapport à la diaphyse qui est restée très grêle. La tête cubitale est de volume normal.

Les gaines synoviales n'offrent aucune altération et les divers tendons périarticulaires, sauf celui du cubital antérieur à son insertion sur le pisiforme, ne font aucun relief et sont parfaitement bridés par le ligament annulaire du carpe. Il n'y a pas d'atrophie des interosseux. Le diamètre antéro-postérieur du poignet est, du fait de la luxation, augmenté de longueur, surtout au niveau du bord cubital, où il mesure 4 cm 5. Le cubitus mesure 20 centimètres de long et le radius 19 centimètres. Aucun de ces os ne présente d'incurvation de sa diaphyse. l'axe de la main est en adduction sur l'axe de l'avant-bras.

La radiographie montre très nettement la luxation en arrière du cubitus, avec, en outre, une diastasis de l'articulation radio-cubitale inférieure. Aussi, la facette cubitale non seulement ne répond plus à la partie interne du semi-lunaire, mais encore au pyramidal. Les rapports des différents os du carpe paraissent normaux ; le grand os est très développé, mais nous avons constaté le même développement dans des radiographies de poignets normaux. La malformation la plus caractéristique siège sur l'épiphyse radiale. On retrouve, sur le cliché, son augmentation de volume, mais surtout un changement d'orientation de sa surface d'articulation carpienne, conséquence de son incurvation en avant. Cette surface regarde très nettement en dedans et en avant, ce qui n'est, en somme, qu'une exagération de son orientation normale.

En somme, on peut résumer et expliquer la déformation que nous venons de décrire de la manière sui-

vante : l'élément le plus important est constitué par l'incurvation de l'épiphyse radiale. Cette dernière entraîne avec elle tout le massif carpien et la main. Le cubitus, relativement étranger à l'articulation radio-carpienne, ne prend pas part à ce mouvement et sa luxation n'est plus qu'un phénomène secondaire.

II

SYMPTOMATOLOGIE

Quoique le début de la maladie s'annonce parfois par des douleurs articulaires intenses qui en imposent pour une attaque de rhumatisme articulaire aigu, dans la plupart des cas cette première période échappe à notre observation ; le malade nous présente sa déformation déjà réalisée, à moins que, suivant la remarque du professeur Estor, ce ne soit le médecin qui, occasionnellement, la découvre lui-même chez son malade.

Signes physiques — Le poignet est volumineux, globuleux, donnant d'abord l'impression de l'aspect en dos de fourchette de la fracture de l'extrémité inférieure du radius, mais ici le relief est palmaire, le profil moins accusé et la déformation est sur un niveau plus bas. La main est inclinée sur son bord cubital comme chez notre malade, plus rarement, en sens inverse, sur le bord radial comme dans le cas de Jagot ; les doigts sont en demi flexion.

A un examen plus attentif, deux points essentiels attirent notre attention. Toute la main est déplacée en avant par un mouvement de translation, et au lieu de se trouver, comme normalement, dans le plan de l'avant-bras, elle est située dans un plan parallèle antérieur. Elle est portée en baïonnette sur l'avant-bras. En examinant le bord cubital du poignet, nous découvrons une forte saillie au point même où sur un poignet normal la tête cu-

bitale marque son relief. Le déplacement de la main détermine à la face antérieure du poignet une forte saillie soulevant les tendons des palmares, du cubital, des fléchisseurs ; à la face dorsale, une dépression très marquée correspond à cette saillie antérieure. Du côté radial, le profil de l'avant-bras continue sans accidents le profil de la main, mais, dans les cas de déformation accusée, l'inflexion de la tige radiale est visible, même à travers les parties molles. On voit une inflexion courbe plus ou moins douce à concavité antérieure et s'étendant tantôt seulement sur l'épiphyse et parfois sur toute la longueur de la diaphyse. C'est le signe de « l'incurvation radiale de Marsan ». Pour mieux le mettre en évidence, on place l'avant-bras en supination, reposant, les doigts en demi flexion, sur le plan horizontal d'une table. Sur un sujet normal, placé dans cette position, les deux points d'appui sont la partie postérieure de l'avant-bras, l'extrémité antérieure des métacarpiens ; entre ces deux points d'appui, le profil cubital du membre s'écarte du plan de la table d'une distance qui est maximum au niveau de la styloïde cubitale. Chez les sujets à radius incurvé, l'avant-bras et la main prennent contact avec la table sur toute leur étendue.

A la palpation, nous pouvons suivre cette incurvation radiale sur tout son parcours ; nous apprécions quelquefois, comme dans notre cas, une augmentation de volume de l'épiphyse, un épaississement de son bord postérieur ; on sent toujours les rapports conservés du radius et du carpe. On explore la saillie qui fait la tête cubitale à travers la peau, on en reconnaît les surfaces articulaires. Cette saillie est réductible complètement mais incoercible et se reproduit immédiatement, donnant le signe de la « touche de piano ». Mais parfois la réduction n'est que partielle et, à un degré plus avancé de la déformation,

complètement irréductible. Il est facile de constater que la tête cubitale a perdu toute connexion avec le condyle carpien et avec l'extrémité inférieure du radius. Le tendon du cubital antérieur, soulevé par le déplacement du pisiforme qui remonte jusqu'au niveau de la tête cubitale, marque une dépression pouvant atteindre jusqu'à deux centimètres d'après Gangolphe, et assez nette dans notre cas.

La mensuration des os de l'avant-bras donne des résultats et des chiffres divers : tantôt le raccourcissement porte sur le squelette antibrachial ; plus souvent, le cubitus conserve sa longueur normale et seul le radius est raccourci. Il est raccourci d'abord par l'exagération de sa courbure antérieure normale, puis par défaut de développement, ce raccourcissement pouvant atteindre jusqu'à six et dix centimètres. Le diamètre antéro-postérieur du poignet est augmenté de longueur, il mesure 4 cm. 5 chez notre malade au lieu de 3 centimètres, chiffre normal moyen.

La radiographie précise les données acquises, elle nous montre avec évidence la continuité radio-carpienne, la diastasis radio cubitale inférieure, la luxation postérieure de la tête cubitale. Elle nous apporte un élément nouveau, les lésions du cartilage de conjugaison, altération de sa transparence normale, de ses contours, de son étendue.

Signes fonctionnels. — Les symptômes fonctionnels, surtout marqués au début, sont très variables. Les douleurs sont quelquefois très vives, diffuses, irradiées dans tout l'avant-bras ; parfois, c'est une simple gêne fonctionnelle apparaissant par la fatigue, disparaissant par le repos ; souvent, la douleur est nulle, toujours elle diminue

d'intensité avec l'évolution de l'affection. Après une impotence fonctionnelle par contracture musculaire, le malade s'accommode à sa malformation. Les mouvements sont en général conservés. Nous ne trouvons chez notre sujet qu'une diminution de la supination. Il arrive même, dans certains cas, que les mouvements de flexion et d'adduction de la main, n'étant plus limités par la butée cubitale, sont augmentés d'amplitude. Les muscles sont normaux, rarement atrophiés ; la force musculaire intacte. Quant à la contracture musculaire que certains auteurs ont décrite comme un signe primordial, elle est rare en dehors de la période douloureuse. Quand elle existe, elle prédomine sur les fléchisseurs.

Variétés. — Mais comme l'ont bien mis en évidence Burnier et Neveux, il y a des degrés dans cette luxation. A un degré léger, on observe une saillie légère de la tête cubitale parfaitement réductible. Dans les cas graves, la tête cubitale soulève la peau, faisant une procidence énorme. Ces auteurs, après l'étude de nombreux cas (108 observations), établissent l'existence de deux types :

1° Un type palmaire très rare établi par les cas de Kirmisson et Witt Stetten.

2° Un type dorsal, type habituel auquel ils décrivent trois degrés.

Le premier degré n'est que l'exagération de la disposition normale, avec une légère subluxation cubitale en arrière toujours parfaitement réductible. C'est le cas qu'on trouverait fréquemment chez les imprimeurs et les apprêteurs de drap (38 cas sur 108).

Au deuxième degré, la déformation est plus accentuée, l'incurvation radiale est notable ; la saillie cubitale très

apparente, la réduction encore possible (25 cas sur 108). Notre cas est du deuxième degré.

Le troisième degré est caractérisé par une déformation considérable et irréductible, le squelette antibrachial est raccourci (45 cas sur 108).

Evolution.—L'évolution est lente, progressive, ou se fait par poussées successives, comme Kirmisson l'a observé. Après une période initiale de déformation plus ou moins longue, survient une période douloureuse avec impotence fonctionnelle plus ou moins accusée, puis la douleur disparaît, les mouvements reviennent, le malade s'adapte à son incommodité définitivement établie. Cette évolution s'est faite en six mois ou quatre ans. On peut donc dire pour le *radius curvus*, « comme pour le *genu valgum*, qu'il y a des cas aigus et chroniques ». (P. Delbet.)

Le pronostic est bénin au point de vue fonctionnel, fâcheux au point de vue esthétique, d'autant plus qu'il s'agit le plus souvent de jeunes filles et que la difformité ne cesse de s'accroître que lorsqu'elle est devenue extrêmement choquante.

III

DIAGNOSTIC

Pendant la période douloureuse, le diagnostic peut errer ; on peut penser à toutes les affections articulaires douloureuses, à une arthrite rhumatismale subaiguë, à une ostéo-arthrite tuberculeuse, etc. Mais à la période de déformation caractérisée, le diagnostic se simplifie.

On ne confondra pas la déformation avec la saillie cubitale normale très apparente chez les sujets maigres ; ni avec une ancienne fracture du radius à cal volumineux à déformation persistante, quoique la notion d'un traumatisme antérieur ne doive pas faire rejeter l'hypothèse d'un *radius curvus* possible (cas de Malgaigne) ; ni avec une luxation traumatique du poignet en avant qui nécessite toujours un accident d'une extrême violence. — c'est un accident exceptionnel et le diagnostic est posé dès qu'on a reconnu la glène antibrachiale vide ; ni avec une main bote acquise à la suite d'une paralysie infantile, d'une lésion osseuse, etc.

CHAPITRE III

I

PATHOGÉNIE

Nous allons, dans ce chapitre, passer en revue les théories pathogéniques qui ont été émises pour rendre compte de la déformation de Madelung. Elles sont nombreuses ; mais certaines d'entre elles n'ont plus de défenseurs, nous n'en parlerons que par souci historique et nous les réfuterons immédiatement ; d'autres, qui ne sauraient subsister à l'état de système, ont apporté cependant à l'étude des éléments intéressants qu'il nous faut retenir. Enfin, nous donnerons dans leur principe les trois grandes théories : rachitique, congénitale et inflammatoire, entre lesquelles il est bien difficile de départager la vérité parce qu'il nous semble qu'elles la représentent chacune tour à tour, suivant les cas cliniques examinés.

THÉORIE DE LA MALFORMATION CONGÉNITALE

C'est la théorie de Charles Féré adoptée par Guépin. Les arguments que Féré cite en faveur de sa thèse sont l'absence de troubles fonctionnels importants et de dou-

leurs vives, témoins habituels des processus inflammatoires ; la symétrie des lésions, établies déjà par Jean à propos de son cas de « double luxation congénitale complète du cubitus, incomplète du radius », et le caractère héréditaire de l'affection remarquablement mis en évidence par Guépin qui l'observe quinze fois sur les membres d'une même famille. Charles Féré nie le rachitisme, accorde peu d'importance au traumatisme, mais accorde une importance considérable à un facteur singulier : l'épilepsie. Cette idée nouvelle, Féré la trouve dans un chiffre. Sur cent quarante-huit épileptiques, il trouve vingt-cinq cas de maladie de Madelung. « Mais Féré ne fait donner là qu'une cause qui en exige à son tour une autre, car l'épilepsie ne peut se comprendre par elle-même. De plus, on considère cette névrose comme un ensemble de manifestations, les unes fixes, les autres variables, dépendant d'un état infectieux antérieur ou d'une hérédité surchargée au point de vue des infections et des intoxications, ces infections pouvant être de nature différente, soit, par exemple, d'origine syphilitique ou tuberculeuse ou consécutive à des excès et un mauvais régime alimentaire. » (Georges Ricq, *Pathog. du radius curvus*, thèse de Lyon, 1908.)

Plus tard, le professeur Estor, reprenant les idées de Guépin, créera sa théorie de la maladie de Madelung, maladie congénitale et familiale.

THÉORIE MUSCULAIRE

Emise par Weber et Bush, elle est tout entière établie sur une idée fausse ; ces auteurs considèrent la contraction musculaire comme un élément constant, primordial, prépondérant, alors que cette vue ne résiste pas à

la plus simple critique. Il existe de nombreux cas sans contracture musculaire, et lorsqu'elle existe, elle est toujours secondaire aux lésions ostéo articulaires. On n'observe pas de modifications anatomiques des muscles, mais exceptionnellement une légère atrophie. Les réactions électriques sont normales comme les réactions fonctionnelles. D'ailleurs, un argument tranche net la question : c'est l'insuccès thérapeutique de la ténotomie pratiquée sur les tendons du cubital antérieur et des palmaires.

THÉORIE DU RELACHEMENT LIGAMENTAIRE

C'est la théorie formulée par Malgaigne dans son *Traité des luxations*. Tout s'expliquerait par un simple relâchement ligamentaire, secondaire peut-être à la faiblesse constitutionnelle des ligaments et qui se développerait à l'occasion de la croissance ou des fatigues, qui amèneraient une distension de la capsule radio-cubitale inférieure et des ligaments qui la renforcent, y compris le ligament triangulaire.

THÉORIE TRAUMATIQUE

Comme toujours, ici, le malade place un accident à l'origine de son mal, et cet argument, avant d'être consigné dans une observation, exige une critique sérieuse. Et cependant il se trouve indiqué dans de nombreuses observations scrupuleuses. Certains auteurs invoquent un traumatisme violent et exceptionnel. Rappelons le cas de Malgaigne consécutif à une fracture, mentionnons le cas de Redard où la déformation se manifeste après une chute violente sur le poignet.

On peut invoquer une série de traumatismes légers, et

c'est pour cela que l'affection aurait un caractère professionnel.

Mais d'autres auteurs invoquent à l'origine un seul traumatisme presque insignifiant : geste de recevoir de la monnaie dans la main (Malfuson¹), de soulever un tapis (Kirmisson) ; n'est-il pas plus logique de penser que dans ce cas le traumatisme a été simplement révélateur de l'affection déjà existante.

THÉORIE MÉCANIQUE

Pour Madelung, la cause de l'affection il faut la rechercher dans un trouble de la croissance de l'os, dans une perturbation de l'ostéogénie normale. La prédominance du groupe musculaire des fléchisseurs et leur fonctionnement exagéré par l'apprentissage professionnel soumettent le cartilage de conjugaison du radius à des compressions et, partant, à des irritations répétées qui troublent son fonctionnement; la courbure antérieure normale du radius facilite d'ailleurs grandement cette action mécanique. Ainsi, il va se créer des modifications du cartilage radial que Gangolphe puis Lenormant ont bien mises en évidence. Par des radiographie nombreuses on voit que la bande cartilagineuse n'a plus sa forme, son étendue, son contour normal. Ce cartilage de conjugaison, irrité, hypertrophié, est le siège d'une ostéogénèse déviée qui produira la courbure exagérée du radius et secondairement la luxation radio cubitale.

Gangolphe reprend cette théorie en la modifiant. Pour lui, il ne s'agit plus d'une exagération fonctionnelle du cartilage, mais, au contraire, d'un arrêt de développement survenant, vers l'âge de dix à douze ans, sous l'influence de causes inconnues. Jacoulet, en 1907, à propos

d'un cas de maladie de Madelung, écrit : « Chez notre malade, il faut, à notre avis, expliquer la double déformation par la théorie mécanique acceptée par Madelung, Hoffa, Max David, Rédard, Pels Landen. Cette théorie, que nous avons soutenue avec R. Robinson en nous basant sur des considérations anatomiques physiologiques et cliniques, explique d'une part la luxation cubitale, d'autre part l'incurvation radiale. » (Jacoulet, *Revue d'orthopédie*, 1907.)

THÉORIE NERVEUSE

C'est la théorie de Tripier, de Lyon, exposée dans sa thèse par son élève J. Félix. Ils prennent comme point de départ la contracture musculaire qui leur apparaît, comme à Busch et Weber, le phénomène primordial et prépondérant. Il n'y a pour eux aucune explication inflammatoire, car la douleur est nulle, car il n'y a jamais de phénomènes ostéo périostiques aigus. Il leur semble élégant et logique de trouver les raisons de cette contracture dans une hyperexcitabilité de la moelle, ce qui explique la bilatéralité fréquente de la lésion et la coexistence de pieds plats valgus et de scolioses. Cette thèse est complètement tombée en défaveur. Nous avons déjà montré que la contracture musculaire primitive n'existe pas. Il n'existe pas davantage de lésions nerveuses. Le cubital et le médian ne sont qu'exceptionnellement lésés.

THÉORIE RACHITIQUE

En 1885, S. Duplay innove la théorie rachitique. Sous le nom de « courbure de l'extrémité inférieure du radius », il rapporte, dans les *Archives de médecine*, le cas d'une jeune fille de treize ans portant sa déformation à droite ;

elle semblait avoir pour origine une entorse du poignet dans un effort violent pour ouvrir une porte et avait évolué en cinq ou six ans.

Voici comment il en parlait dans une leçon de clinique chirurgicale, à l'hôpital de la Charité, en 1891 : « Il s'agissait d'une jeune fille de très grande famille, et cette déformation éveillait des préoccupations extrêmes. Je la vis successivement en consultation avec Gosselin, Verneuil, Labbé. Après bien des discussions, notre opinion fut qu'il fallait regarder cette singulière affection comme un cas de *rachitisme tardif*. On pourrait assez bien le comparer à ce qui se passe au genou dans le *genu valgum* ou le *genu varum*. Ces deux affections, qui semblent incontestablement dues à un processus analogue au rachitisme, surviennent, elles aussi, à un âge déjà avancé. Elles surviennent souvent chez des sujets qui n'ont pas d'antécédents rachitiques. »

Ainsi, la maladie de Madelung serait une manifestation clinique du rachitisme tardif à l'égal du *genu varum* et du *genu valgum* dont la nature rachitique a été établie par les travaux de Mac Ewen et Mickuliez. Le rachitisme tardif présente une double particularité qui le différencie du rachitisme infantile, c'est l'absence de la période prémonitoire de troubles digestifs et l'absence de localisations multiples.

P. Delbet reprend la conception de S. Duplay. Il attribue à l'inflexion de l'épiphyse radiale en avant le rôle prépondérant, elle est pour lui « la clef de l'affaire », et il crée le terme de *carpus curvus*. « Le *carpus curvus* est une affection de croissance, voilà qui le rapproche singulièrement de la scoliose du *genu valgum* et de certaines formes de tarsalgie. Voici un second fait curieux, c'est que le sexe féminin est incomparablement plus

frappé que le sexe masculin. Il n'y a d'ailleurs rien là qui doive nous étonner, la scoliose n'est-elle pas bien plus fréquente chez les jeunes filles ? » (P. Delbet, *Leçons de clinique chirurgicale*, 1897.) Et il ajoute : « *Il est probable que des déformations du même genre peuvent être produites chez les enfants par le rachitisme lors ; qu'on les aura bien observées, on sera conduit à distinguer le carpus curvus des enfants et le carpus curvus des adolescents.* »

La littérature médicale est riche de plusieurs observations favorables à cette thèse. Citons d'abord l'observation d'Albertin et Leclerc qui rapportent le cas d'une jeune fille de vingt et un ans présentant une double déformation. Le plan de la main a subi un déplacement en avant, la tête cubitale fait une forte saillie en arrière ; il existe des déformations rachitiques des tibias, mais les adversaires de la théorie rachitique trouvent ces déformations insuffisantes pour prouver la nature rachitique de l'affection.

L'observation de Félix décrit un cas de *radius curvus* bilatéral avec pied plat valgus douloureux, mais les mêmes adversaires objectent qu'il n'est pas démontré que le rachitisme tardif intervienne dans la genèse de la tarsalgie.

L'observation de Geraert, qui note un *radius curvus*, une scoliose très marquée et un *genu valgum* double, est d'une incontestable valeur.

Kirmisson nous rapporte le cas d'une jeune fille chez laquelle on remarque un *radius curvus* avec radius diminué de longueur, non épaissi, mais présentant une double inflexion en S. La tête cubitale s'est luxée en avant (variété palmaire de Burnier et Neveux), le condyle carpien fait relief en avant. La

coexistence d'une scoliose vraie fait accepter à Kir-misson les idées de Duplay et Delbet sur l'influence du rachitisme.

Notre cas, où on voit coexister avec un *radius curvus* double les stigmates classiques du rachitisme : petite taille, front bombé, altérations et caries dentaires, chapelet rachitique et scoliose, où l'on retrouve dans les antécédents toute l'histoire d'un rachitisme infantile caractérisé : troubles digestifs, gros ventre, déformation des membres inférieurs, retard de la marche, non seulement s'adapte à la théorie de S. Duplay et P. Delbet, mais encore échappe aux critiques des adversaires de la théorie rachitique qui s'opposent à la conception du *radius curvus* comme manifestation d'un *rachitisme tardif*.

THÉORIE CONGÉNITALE DU PROFESSEUR ESTOR

Estor, en 1907, dans la *Revue de chirurgie*, inaugure une théorie nouvelle et originale qu'il étaye sur des arguments développés avec une brillante logique.

Il relève d'abord dans de nombreuses observations de *radius curvus* l'absence de tout antécédent ou stigmate rachitique, et remarque que le *genu valgum*, que le *genu varum*, que la scoliose, qui sont souvent le fait du rachitisme tardif sont aussi souvent des formes de rachitisme infantile. « Le rachitisme tardif ne produit que des déformations de même forme que celles qu'on observe journellement dans le rachitisme des premières années. Le *genu valgum*, le *genu varum*, la scoliose appartiennent aussi bien au rachitisme des enfants qu'au rachitisme tardif. *Observe-t-on le carpus curvus chez les enfants rachitiques ? On ne pourrait en citer une seule observation.* Il faudrait donc, pour accepter la théorie de S. Duplay et P. Delbet,

que seul le rachitisme tardif puisse produire la maladie de Madelung, et on a peine à le croire. »

Après cette critique de l'hypothèse rachitique, Estor développe les trois points suivants :

1° *La déformation de Madelung n'est que l'exagération de la conformation normale.* Nous ne remarquons pas cette conformation, car, chez nous et chez nos voisins, les gestes habituels de la vie nous présentent toujours nos poignets par le bord radial, et la saillie normale de la tête cubitale nous échappe. Et cette remarque est si juste que, dans de nombreuses observations, le malade porteur d'une déformation déjà nettement caractérisée ne s'en était jamais aperçu. Le professeur Estor publie une série de clichés photographiques de poignets normaux montrant sur le profil cubital la forte saillie de la tête cubitale. De plus, ayant scié longitudinalement un radius et tracé l'axe de la section, il met en évidence que l'incurvation antérieure de l'extrémité inférieure du radius est une inflexion anatomique normale.

2° *La maladie de Madelung est une maladie congénitale parce qu'elle est souvent héréditaire.* L'hérédité est démontrée par de très nombreuses observations dont la plus remarquable est celle de Guépin qui voit l'affection se développer quinze fois sur les membres de la même famille. Malfuson l'observe sur la mère et la fille. Eugène Roget, sur une jeune fille, sa mère et son grand père. Dekeyser sur la mère et la fille. Ardouin, chez une jeune femme et son frère. Kirmisson, sur quatre vingt-cinq cas examinés, retrouve cinquante huit fois des antécédents héréditaires, chiffre qui donne un pourcentage supérieur au pourcentage héréditaire de la luxation congénitale de la hanche. « Apert admet dans le groupe des maladies familiales le bec de lièvre et la luxation congénitale de

la hanche dans lesquelles l'hérédité a été notée bien moins souvent que dans la maladie de Madelung. » (Estor).

3° *La maladie de Madelung est enfin souvent bilatérale.* Hoffa découvre vingt-six *radius curvus* doubles sur soixante-deux cas observés. La bilatéralité des lésions est donc ici fréquente comme, dans les pieds bots, la luxation congénitale de la hanche.

Donc, la maladie de Madelung, exagération d'une disposition normale, très souvent héréditaire et bilatérale, entre dans le groupe des maladies congénitales familiales. Elle s'explique, comme Guépin l'avait déjà établi, par une laxité de l'articulation radio cubitale inférieure. Cette affection, quelquefois apparente dès le jeune âge, sera révélée ou aggravée par un traumatisme accidentel ou par des traumatismes légers et répétés, et de même que la luxation congénitale est découverte très souvent au moment où l'enfant essaie ses premiers pas, c'est souvent au moment de l'apprentissage que l'on découvrira une maladie de Madelung. Il est remarquable d'ailleurs que l'âge de l'apprentissage dans les classes laborieuses, c'est-à-dire douze ou treize ans, est aussi l'âge des manifestations du rachitisme tardif.

THÉORIE INFLAMMATOIRE

C'est la thèse que Poncet et Leriche apportent à la discussion dans une communication à l'Académie de médecine, en 1907.

Jusqu'ici, dans les discussions pathogéniques, on n'avait pensé à l'inflammation possible que pour en écarter l'idée « L'évolution lente, silencieuse, sans gonflement douloureux ni poussées aiguës, ne permet pas d'admettre une ostéite juxta-épiphysaire du tiers infé-

rieur des os de l'avant-bras. » (Rédard.) « Encore moins doit-on songer à l'inflammation dans cette affection. » (Félix.) Et cependant, suivant l'argumentation des auteurs de la théorie nouvelle, si, dans les antécédents de porteurs de maladie de Madelung, on relève souvent des traumatismes, des hérédités, des manifestations rachitiques, si l'on observe la bilatéralité, remarques favorables à l'édification des théories mécanique, rachitique congénitale, les observations complètes, souvent relatent aussi des *mouvements fébriles* (observations de F. Marsan, d'Albertin et Leclerc), les *douleurs vagues*, inexplicables, étiquetées douleurs de croissance. Ollier a décrit une carpalgie des adolescents se compliquant ultérieurement de *carpus curvus* chez les ouvriers obligés à continuer leur travail. Pourquoi alors ne pas admettre l'idée d'une ostéite juxta-épiphysaire ? Ainsi, une ostéomalacie locale passagère permettrait à toutes les causes mécaniques secondes de déformer l'os. Cette déformation serait fixée ensuite par un processus d'ostéite condensante. Quelle serait cette infection ? Combattant le rachitisme tardif au profit de la tuberculose inflammatoire, Poncet relève avec grand soin, chez les porteurs de *radius curvus*, toutes les manifestations bacillaires et recherche les antécédents tuberculeux : scrofules anciennes, tuberculoses ganglionnaire, pulmonaire, articulaire, osseuse, fistule anale. Ainsi, chez de nombreux malades porteurs de foyers bacillaires, le *radius curvus* peut être considéré comme le résultat d'une tuberculose atténuée se traduisant par des manifestations cliniques légères, fugaces, sous lesquelles un bacille de Koch trop peu virulent ne laisse aucune signature anatomo-pathologique.

THÉORIE ÉCLECTIQUE

En présence de ces nombreuses théories si ingénieuses et si brillamment soutenues par des auteurs d'une incontestable autorité scientifique, on ne peut s'empêcher de remarquer que, pour élucider tous les cas, toutes sont nécessaires, mais qu'à chaque cas toutes ne sauraient s'appliquer. Seules, les théories nerveuse et musculaire sont à rejeter complètement. Dans chacune des autres nous trouverons des arguments et des vues intéressantes pour élucider la pathogénie des cas nouveaux qui se présenteront à nous.

Dans notre observation, l'hérédité ne peut être invoquée, ni le traumatisme, ni la profession, ni l'épilepsie, mais d'autres caractères attirent notre attention : son apparition précoce dès la première enfance. Elle paraît avoir évolué parallèlement à d'autres malformations osseuses dont la nature rachitique est incontestable. Pour les déformations rachitiques, on admet comme causes secondaires et cependant très importantes des pressions et des contre-pressions subies par les os ramollis par la dystrophie. Pourquoi la même pathogénie ne s'appliquerait-elle pas au cas qui nous occupe ? Le *radius* moins résistant, surtout au niveau de son cartilage de conjugaison inférieur qui est le plus fertile, et partant le plus exposé à être touché par le rachitisme, se serait incliné progressivement sous l'effort de traction des muscles fléchisseurs plus puissants que les extenseurs. La malade nous signale d'ailleurs avoir eu pendant son enfance une tendance à tenir les mains tombantes comme si elle avait eu une paralysie des extenseurs.

Il nous semble donc que notre observation entre, dans

le cadre de la théorie pathogénique rachitique, plus parfaitement encore que les cas jusqu'ici publiés, d'Albertin et Leclerc, Joseph Félix, Geraert, Kirmisson, puis que nous ne nous adressons pas, pour expliquer les lésions de notre malade, au rachitisme tardif que les adversaires de S. Duplay et P. Delbet critiquent, *mais au rachitisme de la première enfance.*

II

TRAITEMENT

A l'extrême début, les frictions analgésiques contre la douleur, les massages, la révulsion, l'immobilisation pourraient être logiquement tentés contre la production de la déformation. Mais dès qu'elle est en voie d'accroissement, il n'y a rien à espérer de ces moyens simples ni des appareils. Cependant, les recherches dans ce sens ont été ingénieuses et nombreuses.

Malgaigne essaya la réduction manuelle et Weber la réduction par traction élastique. Dupuytren inventa un gantelet de cuir qui immobilisait le poignet en laissant les doigts libres. Rédard, sur le même principe, construisit un bracelet. Hoffa un appareil qui fixait la main en extension. P. Delbet, Kirmisson placent des appareils silicatés, plâtrés. Tous ces appareils essayent d'obtenir le redressement orthopédique en refoulant le talon de la main en arrière, en repoussant en avant les extrémités inférieures des deux os de l'avant-bras, mais aucun d'eux n'a donné de résultats.

L'intervention est la seule ressource. Rappelons que les ténotomies pratiquées par Dupuytren sur le tendon du cubital antérieur, puis par Weber sur les tendons des muscles grand et petit palmaire n'ont donné que des récives, même quand, sur les conseils de Tripier et Gangolphe, on complétait l'opération par l'application d'un appareil. *

Logiquement, l'opération doit être osseuse. L'ostéoclasie est ici moins à conseiller que partout ailleurs, et c'est à l'ostéotomie qu'il faut s'adresser.

S. Duplay, le premier, a tenté cette opération, dans un cas de maladie de Madelung, en 1885, avec un complet succès. Il a montré qu'il fallait autant que possible éviter la face externe du radius et reporter l'incision en avant pour ne pas léser les tendons des radiaux. Voici d'ailleurs comment P. Delbet a repris la technique de S. Duplay : « Incision longitudinale sur la face palmaire ; du côté dorsal, on est gêné par les tendons et leurs gaines qu'il faut respecter. L'incision mesure deux centimètres et commence à un travers de doigt au-dessus du poignet. C'est, en somme, la même incision que pour la ligature de la radiale. On récline l'artère et on arrive sur le radius après avoir sectionné les fibres inférieures du carré pronateur ; on introduit l'ostéotome et l'on sectionne l'os d'avant en arrière, perpendiculairement à son axe. Il ne faut pas achever la section à l'instrument tranchant, pour ménager les gaines ostéo-fibreuses ; on termine par l'ostéoclasie manuelle. » (P. Delbet, *Leçons de clinique chirurgicale*, 1899.) On réduit ensuite et on maintient la réduction par un plâtre ou un appareil silicaté. La réduction peut être gênée, comme le fait remarquer P. Delbet dans un de ses cas, car l'ostéoclasie terminale avait détaché une esquille défectueuse à la face postérieure du radius ; mieux vaut alors terminer la section à l'ostéotome, prudemment, et en protégeant par une rugine les tendons postérieurs.

Il faut être prévenu que la réparation est longue. Delbet, malgré une immobilisation de deux mois, voit chez son opérée une double récidence se produire. Cette lenteur de la réparation est expliquée par l'écartement de

la section radiale lors du redressement du radius, mais peut-être est-elle en rapport aussi avec la raison causale de la maladie.

P. Delbet, après une nouvelle intervention chez sa malade, applique un appareil orthopédique construit par Collin sur ses instructions. Cet appareil lui a permis de maintenir d'une façon très satisfaisante les résultats de l'acte opératoire.

Cependant, lorsque, après la section osseuse, on redresse le radius, la lèvre antérieure de la section osseuse s'ouvre et ses deux bords s'écartent de plusieurs centimètres, les bords postérieurs restent en contact. Ainsi la réparation osseuse doit combler un angle dièdre à ouverture antérieure ; cet angle est parfois considérable et peut être supérieur à 90 degrés. Ne serait-il pas plus logique alors, pour obtenir une soudure plus rapide, de pratiquer l'ostéotomie cunéiforme à base postérieure qui permettrait une coaptation immédiate des deux fragments radiaux ? Cette intervention se heurte à une double difficulté : d'abord la presque impossibilité de tailler un coin osseux à base postérieure sans léser les gaines ostéo-fibreuses des muscles. D'autre part, cette section cunéiforme détermine un raccourcissement du radius et une inclinaison de la main sur son bord radial.

Le professeur Estor a tenté l'arthrodèse de l'articulation radio-cubitale inférieure. Mais, malgré le succès d'Hoffa, cette intervention est à rejeter, car elle a le grave inconvénient de supprimer les mouvements de supination et de pronation.

On a proposé encore l'ostéotomie du cubitus au-dessus de l'apophyse styloïde qui paraît bien insuffisante à corriger la déformation dans les cas de *radius curvus*, car elle ne corrige en rien l'incurvation radiale ; l'ostéo-

tomie des deux os de l'avant bras pratiquée à des niveaux différents pour éviter la formation d'un cal unique solidarissant les deux os.

Cependant, les plus grands succès restent à l'ostéotomie linéaire pratiquée suivant la technique de S. Duplay et P. Delbet; elle a donné à ces auteurs, puis à Poulsen, Putti, Lenormant, des résultats incontestables.

Quant aux indications opératoires, si minimes que soient les risques, on ne doit pas intervenir quand la difformité non douloureuse n'entraîne aucune gêne fonctionnelle, à moins que la malade majeure n'exprime le désir formel d'être débarrassée de sa difformité. En l'espèce, aucune intervention ne nous paraît indiquée chez notre malade.

CONCLUSIONS

Pour conclure, le qualificatif de *radius curvus* nous paraît convenir le mieux à la déformation que nous décrivons, puisqu'il met au premier plan la lésion osseuse, sinon la plus apparente, du moins la plus essentielle : l'*incurvation du radius*.

Le scaphoïde et le semi-lunaire ne sont ni luxés ni subluxés, ils gardent leur rapport avec la surface articulaire radiale : c'est cette surface qui a changé de situation et d'orientation.

Au point de vue pathogénique, nous pensons que *le rachitisme doit être mis au premier plan*, et non pas seulement le *rachitisme tardif*, comme le veulent S. Duplay et P. Delbet, mais aussi le *rachitisme de la première enfance*. Dans tous les cas, notre observation paraît appuyer cette interprétation pathogénique : *il s'agit d'un véritable carpus curvus de rachitique*.

On voit, d'autre part, que nos conclusions, tirées de l'interprétation de notre observation, diffèrent complètement de celles de Jacoulet, pour qui la luxation du cubitus est le phénomène essentiel (cubitolisthesis postérieure de Palazzi).

Peut-être serait-il logique d'admettre que seuls les cas de subluxation congénitale du poignet avec incurvation du radius sont dus au rachitisme et de réserver les théories pathogéniques mécaniques ou congénitales aux cas cubitolsthésiques purs.

Vu et permis d'imprimer.	Vu et approuvé.
Montpellier, le 16 janvier 1919.	Montpellier, le 16 janvier 1919.
Le Recteur,	Le Doyen,
Ant. BENOIST.	MAIRET.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERTIN et LECLERC. — Société de chirurgie de Lyon.
Séance du 19 mars 1905.
- ANZILOTTI. — Congrès italien d'orthopédie, 1911.
— Archivia d'orthopedia, janvier 1912.
- BARTHÈS. — De la luxation progressive du poignet, 1914.
- BÉGIN. — Dictionnaire abrégé des sciences médicales.
- BROCA. — Bull. et mém. de l'Acad. de méd. Séance du
29 juillet 1908, p. 1004.
— La tribune médicale, 1915.
- BURNIER et NEVEUX. — Archives générales de chirurgie, 1910.
- DEKEYSER (A.). — Journal médical de Bruxelles, 17 octobre 1901.
- DELBET (P.). — Leçons de clinique chirurgicale faites à l'Hôtel-Dieu, Paris, 1899.
- DEYDIER. — Thèse de Lyon, 1894.
- DUPLAY (S.). — Archives générales de médecine, 1885,
7^e série, t. XV, p. 385.
- ESTOR. — Revue de chirurgie, août 1907, numéros 8 et 9.
Extrait du Bulletin de l'Académie de médecine.
- FÉLIX (J.). — Thèse de Lyon, 1884, n° 246.
- FÉRÉ. — Revue de chirargie, 1895, t. XVI.

- FERRARRINI. — Gazette degli osped., 28 octobre 1911.
- GANGOLPHE. — Société de chirurgie de Lyon, février 1899.
- GASNE. — Revue d'orthopédie, 1906 et janvier 1912.
- GUÉPIN (A.). — Société de biologie, 2 juillet 1892.
- HOMUTH. — Beitr. zur klin. Chir., 1911.
- JACOULET. — Revue d'orthopédie, 1910.
- JACOULET et ROBINSON. — Luxation congénitale de l'extrémité inférieure du cubitus. Archives générales de chirurgie, janvier 1909.
- JONES. — Americ. Journ. of orthop. surgery, 1911.
- KIRMISSON. — Traité de chirurgie infantile, 1905.
- Traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale. Paris, 1898.
- LABADIE, LAGRAVE et MAUCLAIRE. — Société de chirurgie, 1910.
- LENORMANT. — Un nouveau cas de « radius curvus ». Revue d'orthopédie, 17 janvier 1907.
- LERICHE. — Revue d'orthopédie, 1910.
- MADDELUNG. — Die spontané Subluxation der Hand nach Vorne. Arch. für klin. Chir. von Dr B. Langenbeck. Berlin, 1878, t. XXXIII, p. 395.
- MARFAN. — Rachitisme in Traité de médecine de Brouardel et Gilbert, t. III, 1904.
- MARSAN. — Sur un nouveau cas de maladie de Madelung. Archives générales de chirurgie, 25 novembre 1908.
- Archives générales de chirurgie, 1911.
- MALFUSON. — Thèse de Paris, 28 juillet 1894.
- MAUCLAIRE. — Traité de chirurgie de Le Dentu et Delbet, t. XXXIII, p. 149.
- NÉLATON. — Eléments de pathologie chirurgicale, 1874, t. III, p. 195.
- PIOLLET. — Société de chirurgie de Lyon, 5 juillet 1905.

- PHOCAS. — Congrès de chirurgie, octobre 1911.
- PONCET et LERICHE. — Bull. de l'Acad. de méd. Séance
du 8 octobre 1907, 3^e série, t. LVIII, p. 214.
- Gazette des hôpitaux, 1909.
- Tuberculose et rachitisme tardif.
- PUTTI. — Archives nationales de chirurgie, 1906
- La diformita di Madelung. Archives internationales de chirurgie, 1906.
- RAMOS. — Archives brésiliennes de médecine, février 1911.
- RÉDARD. — Archives générales de médecine, 1892,
7^e série, vol. II, t. XXX, p. 651.
- RICQ (Georges). — Thèse de Lyon, juillet 1908.
- ROYET. — Thèse de Lyon, 26 avril 1899.
- SCHADE. — Kasuistischer Beitrag zu den Luxationen in
Handgelenk auf crund pathologischer Zustände.
Th. de Kiel, 1906.
- SPRINGER. — Deutsche Zeitschr. f. orthop. Chir., 1911,
n° 2.
- STOCKES. — Annals of surgery, août 1910.
-

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!
